

SU1335994

Publication Title:

INTEGRATOR WITH REPRODUCTION OF INTERNAL VARIATIONS

Abstract:

Abstract not available for SU1335994 Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1335994 A1

(50) 4 G 06 F 7/64

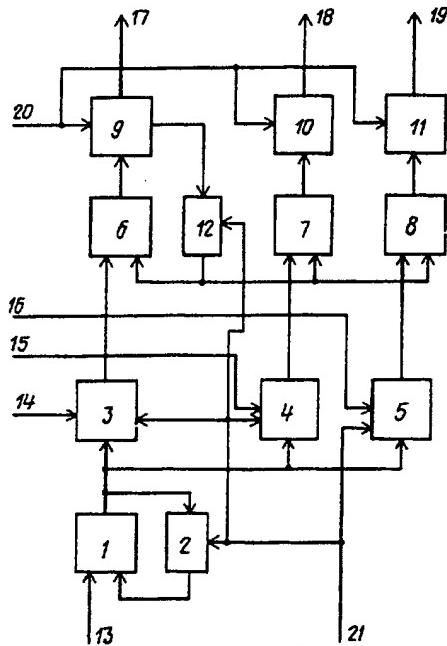
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

13
БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3965068/24-24
(22) 10.10.85
(46) 07.09.87. Бюл. № 33
(71) Таганрогский радиотехнический институт им. В. Д. Калмыкова
(72) М. И. Ледовский
(53) 681.32(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 328482, кл. G 06 F 7/64, 1972.
Авторское свидетельство СССР № 568060, кл. G 06 F 7/64, 1977.
(54) ИНТЕГРАТОР С ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕМ ВАРИАЦИЙ ИНТЕГРАЛА
(57) Изобретение относится к области вычислительной техники. Оно может быть ис-

пользовано в цифровых интегрирующих машинах, предназначенных для решения краевых и вариационных задач. Цель изобретения — расширение функциональных возможностей за счет вычисления вариаций интеграла Стильтьеса. Указанная цель достигается за счет того, что в интеграторе, содержащий сумматор 1 подынтегральной функции, регистр 2 подынтегральной функции, три блока умножения 3, 4, 5, сумматор 6 остатка интеграла, регистр 12 остатка интеграла, коммутатор 9 и два элемента И 10, 11, введены два сумматора 8, 9 остатков вариаций интеграла по первой и по второй координате. 1 ил.



(19) SU (11) 1335994 A1

1

Изобретение относится к цифровой вычислительной технике и может быть использовано в цифровых интегрирующих машинах, предназначенных для решения краевых и вариационных задач.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей за счет вычисления вариаций интеграла Стильеса.

На чертеже приведена структура интегратора.

Интегратор состоит из сумматора 1 подынтегральной функции, регистра 2 подынтегральной функции, трех блоков 3—5 умножения, сумматора 6 остатка интеграла, двух сумматоров 7 и 8 остатков вариаций интеграла по первой и второй координате коммутатора 9, двух элементов И 10, 11, регистра 12 остатка интеграла, четырех входныхшин 13—16 для приращения подынтегральной функции $\nabla t\Phi_i$, приращения функции интегрирования $\nabla t\Phi_{qi}$ и вариаций функции интегрирования $\nabla x_0\Phi_{qi}$, $\nabla u_0\Phi_{qi}$ соответственно, а также трех выходных шин 17—19 для приращения интеграла Стильеса $\nabla t\bar{\Phi}_{i+1}$ и его вариаций $\nabla x_0\bar{\Phi}_{i+1}$, $\nabla u_0\bar{\Phi}_{i+1}$ соответственно, управляющего входа 20 и вход 21 тактовых сигналов.

Работа интегратора на $(i+1)$ -м шаге интегрирования происходит следующим образом.

В сумматоре 1 приращение подынтегральной функции $\nabla t\Phi_i$ складывается с ее значением $\bar{\Phi}_{i-1}$, поступающим из регистра 2, и ее новое значение $\bar{\Phi}_i$ записывается в тот же регистр. Кроме того, значение $\bar{\Phi}_i$ поступает в блоки 3—5 умножения, где оно умножается на приращение функции интегрирования $\nabla t\Phi_{qi}$ и вариации $\nabla x_0\Phi_{qi}$, $\nabla u_0\Phi_{qi}$ соответственно. Полученные произведения поступают соответственно на сумматоры 6—8, где они складываются с остатком $O(\nabla t\bar{\Phi})_i$, поступающим из регистра 12. Образованные при этом суммы поступают далее в блоки 9—11, где из них выделяется выходное приращение $\nabla t\bar{\Phi}_{i+1}$ и выходные вариации $\nabla x_0\bar{\Phi}_{i+1}$, $\nabla u_0\bar{\Phi}_{i+1}$, соответственно. Одновременно в блоке 9 вырабатывается новый остаток $O(\nabla + \Phi)_{i+1}$, записываемый в регистр 12.

Формула изобретения

Интегратор с воспроизведением вариаций интеграла, содержащий регистр подынтегральной функции, сумматор подынтеграль-

ной функции, три блока умножения, сумматор остатка интеграла, регистр остатка интеграла, коммутатор и два элемента И, причем вход приращений подынтегральной функции интегратора соединен с входом первого слагаемого сумматора подынтегральной функции, выход которого соединен с входом первого сомножителя первого блока умножения и информационным входом регистра подынтегральной функции, выход которого соединен с входом второго слагаемого сумматора подынтегральной функции, выход первого блока умножения соединен с входом первого слагаемого сумматора остатка интеграла, выход которого соединен с информационным входом коммутатора, первый выход которого соединен с выходом приращения интеграла интегратора, а второй выход коммутатора соединен с информационным входом регистра остатка интеграла, выход которого соединен с входом второго слагаемого сумматора остатка интеграла, выходы первого и второго элементов И соединены с выходами вариаций интеграла по первой и второй координате соответственно, управляющий вход интегратора соединен с управляющим входом сумматора и первыми входами первого и второго элементов И, вход тактовых сигналов интегратора соединен с входами синхронизации первого, второго и третьего блоков умножения, регистра остатка интеграла и регистра подынтегральной функции, отличающейся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей за счет вычисления вариаций интегралов Стильеса, он содержит сумматоры остатков вариаций интеграла по первой и второй координате, вход приращения функции интегрирования интегратора соединен с входом второго сомножителя первого блока умножения, входы вариаций функций интегрирования по первой и второй координате интегратора подключены к входам первых сомножителей второго и третьего блоков умножения соответственно, входы вторых сомножителей которых подключены к выходу сумматора подынтегральной функции, а выходы — к входам первых слагаемых сумматоров остатков вариаций интеграла по первой и второй координате соответственно, входы вторых слагаемых которых соединены с выходами регистра остатка интеграла, а выходы — с вторыми входами первого и второго элементов И соответственно.

Составитель А. Чеканов

Редактор Н. Егорова
Заказ 3803/44

БННИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Техред И. Верес

Тираж 672

Корректор М. Демчик

Подписано